MANUAL DE USUARIO

HARDWARE DE CONTROL DE ACCESO ZC500 v3



ZEBRA ELECTRÓNICA

www.zebraelectronica.com

ÍNDICE

MANUAL DE USUARIO

HARDWARE DE CONTROL DE ACCESO ZC500

ZEBRA ELECTRÓNICA S.A.

Pág.

ESPECIFICACIONES

- 2000 Usuarios por Controlador.
- Almacenamiento de 6553 Eventos.
- Puerto de Comunicaciones RS232 para conexión directa al computador.
- Puerto de conexión RS-485 para conexión de varios controladores.
- Puerto de comunicaciones TCP, para administración por red LAN (**Opcional**).
- Salida para 1 ó 2 puertas por controlador.
- Entrada para 2 lectores de Aproximación o 2 lectoras biométricas de huella Wiegand 26 Bits.
- Entrada para 2 Sensores de Puerta Abierta.
- 2 Entradas de Pulsador.
- 1 Entrada de señal de pánico.
- 1 Salida de señal de alarma.
- 1 Salida para display.
- Reloj de Tiempo Real con Batería de Litio.






Dimensiones de Board: 128 mm X 115 mm.

Consumo: 180 mA

3 relevos de 2A @30VDC

Alimentación: 12VDC-15VDC

1. DESCRIPCIÓN DEL CONTROLADOR

LED TESTIGO DE COMUNICACIONES

CONECTOR DISPLAY

BATERÍA DE LITIO

JUMPER DIR +16

CONTRASTE DISPLAY

DIP-SW DIRECCIÓN CONTROLADORA

PUERTO TCP (Opcional)

SELECCIÓN DE COMUNICACIÓN

ENTRADA LECTOR 2

PUERTO RS232

ENTRADA LECTOR 1

PUERTO RS485

JUMPER FIN DE LINEA

LED TESTIGO DE LECTURA

PULSADOR RESET

ENTRADA HASTA 30VDC PARA ACTUADORES

JUMPER PARA DISPLAY

JUMPERS PUERTA 2

ENTRADA 12VDC A CPU

ENTRADA SENSOR DE PUERTA 1

JUMPERS PUERTA 1

ENTRADA SENSOR DE PUERTA 2

SALIDA ALARMA

SALIDA PUERTA 2

ENTRADA PULSADOR 1

ENTRADA PULSADOR 2

ENTRADA PÁNICO

SALIDA PUERTA 1

1. 1. DESCRIPCIÓN DE CONEXIONES

- **Led testigo Comunicaciones:** Muestra la actividad en comunicaciones de la tarjeta controladora por cualquiera de los tres puertos (RS232, RS485 y TCP).
- **Pulsador Reset:** Se utiliza para dar reset o borrado general a toda la memoria de la tarjeta. Debe usarse antes de iniciar la operación de la controladora. Se debe apagar o retirar la alimentación de la CPU, oprimir el Pulsador de reset y mantenerlo oprimido, encender la CPU y al cabo de 3 segundos soltar el Pulsador. Este proceso puede tardar 20 segundos aproximadamente. Si posee el display, a través de éste se observa dicho proceso. En caso de no tener display, puede conectar una lectora a la entrada del lector 1 y el buzzer de la misma sonará al iniciar y al finalizar el proceso.
- **Batería de Litio:** Se utiliza para dar soporte al chip de reloj. Su duración aproximada es de dos años. Si se encuentran fallas frecuentes en los datos de fecha y hora de la controladora se deberá cambiar la pila.
- **Jumper Para Display:** Se debe colocar en caso de utilizar un display.
- **Conector Display:** Conector para datos y alimentación de la CPU del display. El display es de 20 caracteres x 4 filas.
- **Contraste Display:** Reóstato para variar el contraste del display. Gírelo en el sentido de las manecillas del reloj para aumentarlo y en sentido contrario para disminuirlo.
- **Dip-SW Dirección Controladora:** Se utiliza para identificar y singularizar la dirección que cada controladora usa en la red de comunicaciones. Dos controladoras cualesquiera no pueden llevar la misma dirección o se creará un conflicto que generará error de comunicaciones. Se puede ajustar entre 0 y 31. No se requiere ningún orden en especial, pero cuando se realiza cambio de dirección, es necesario apagar y prender el controlador para que él tome la nueva dirección.
- **Entrada Lectores 1 y 2:** Se conectan aquí el o los dos lectores de acuerdo a la configuración de la controladora **(Cable AWG 24 7/32, 8 hilos, trenzado,**

blindado) con una distancia máxima de 50 metros. En la placa se encuentran identificadas cada una de las señales de la lectora. En caso de hacer empalmes verifique la correcta conexión. La alimentación suministrada a las lectoras es de 12VDC.

- **Led Testigo de Lectura:** Muestra la actividad con respecto a datos recibidos de los lectores conectados a la controladora por cualquiera de las dos entradas. Enciende también durante el proceso de reset.
- **Entrada de hasta 30VDC para Actuadores:** En esta controladora se independiza la alimentación de los actuadores de la de la CPU. En esta entrada se conecta la alimentación de hasta 30VDC @ 2Amperios, para los actuadores (por ejemplo electroimanes). Esta entrada no está protegida por fusible. Los actuadores se podrán manejar usando los relevos de salida con contactos secos o proveyendo alimentación a través de esta entrada y usando los jumpers de los relevos de salida.

Advertencia: Verifique que la alimentación de los actuadores no se suministre simultáneamente de dos fuentes diferentes (usando contactos secos y simultáneamente entre entrada y los jumpers). Lo anterior podrá causar daños al circuito, los cuales no son cubiertos por la garantía.

- **Jumper Puerta 1 y 2:** se utilizan para llevar la alimentación de hasta 30VDC de la entrada anteriormente descrita a la bornera de salida y de allí a los actuadores.
- **Salidas Puerta 1 y 2:** Se conectan aquí los actuadores. En caso de que se maneje un voltaje superior o diferente a 30VDC estas salidas se deben manejar como contacto seco y realizando conexiones bien aisladas que no puedan afectar a la tarjeta controladora. En ningún caso se recomienda que se manejen voltajes superiores a 30VDC con corrientes superiores a 2 amperios. **Los daños ocasionados por mal manejo no serán cubiertos por la garantía**. Dos leds indican el estado de cada relevo de salida.





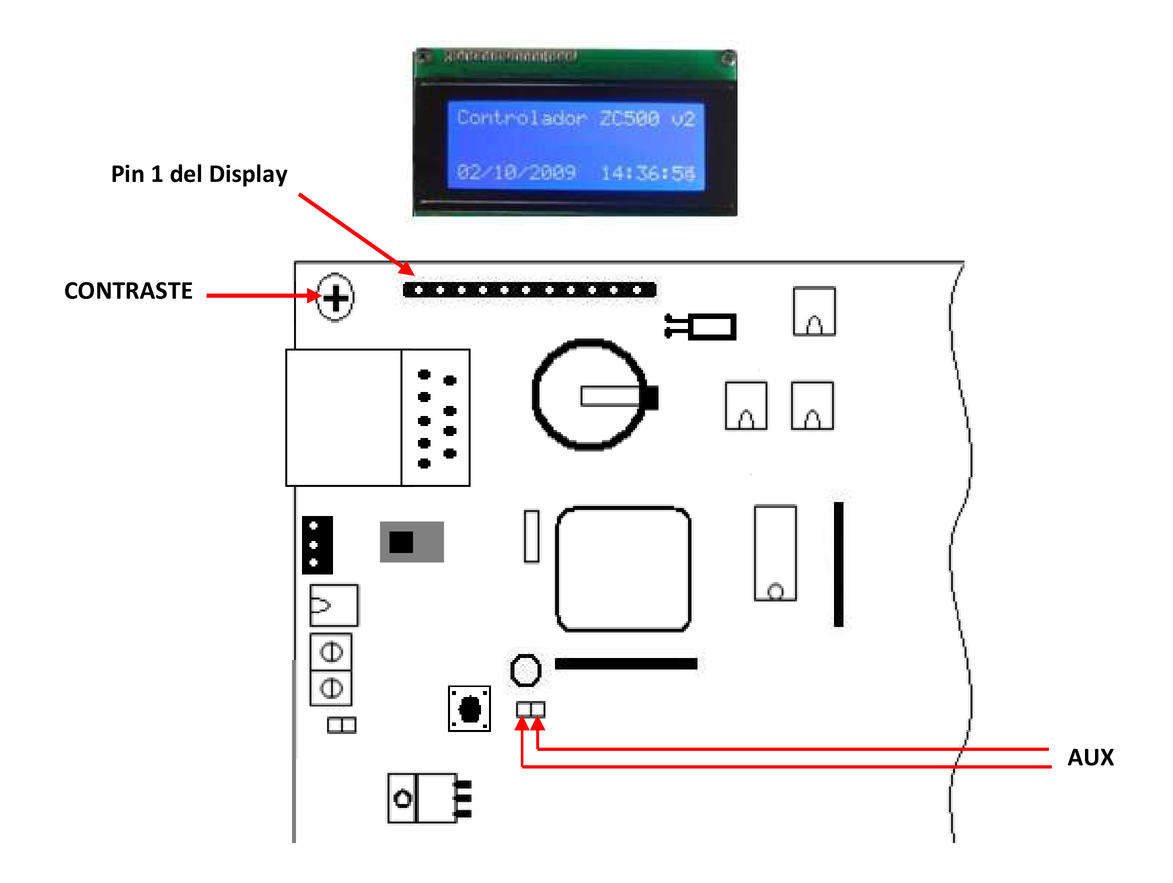
- **Salida Alarma:** Contactos secos. Se activa cuando hay violación de puerta (apertura no autorizada) o cuando se recibe señal en la entrada de pánico. Un led indica el estado del relevo. Se pueden conectar sirenas, timbres o enviar señal a un sistema de alarma.
- **Entrada Pánico:** Se recibe aquí la señal de apertura de emergencia de la puerta, generada por otros sistemas de seguridad como sistemas de incendio o alarma. Se deben conectar señales de contacto seco **Normalmente Cerradas**. Contacto abierto activa la entrada de pánico y se liberan las puertas desactivando los actuadores. Posee led testigo.
- **Entradas Pulsadores 1 y 2:** Se conectan aquí los pulsadores de salida en caso de que se usen. Deben ser normalmente abiertos (NA). Poseen leds testigo.
- **Entrada Sensores puerta Abierta 1 y 2:** Se conectan aquí dichos sensores. Estas entradas tienen leds testigos de funcionamiento.
- **Entrada 12 VDC a CPU:** Se provee por esta entrada la alimentación principal a la CPU de la controladora. El voltaje puede estar entre 12VDC y 15VDC.
- **Jumper de fin de Línea:** Usado en la conexión del puerto RS485. Si la tarjeta controladora es la última de una red de RS485 se debe cerrar este jumper para mantener balanceada la línea de comunicaciones.
- **Puerto RS232:** Conector de tres pines, a través de cable suministrado, para conexión al puerto serial del computador.
- **Puerto RS485:** Regleta de conexiones de dos pines para este puerto. Conectar según lo indicado en la placa **(Cable AWG 24, 2 hilos, par trenzado, blindado, similar a Belden 9501 con una distancia máxima de 1,200 metros de la red total).**
- **Puerto TCP (Opcional):** Para administración del controlador ZC500 v3 a través de una red Ethernet existente. El controlador ZC500 v3 con módulo TCP/IP incluido se conoce como **ZC500 v3 IP**.
- **Selección de comunicación:** Como lo dice su nombre sirve para seleccionar el tipo de comunicación que va a utilizar el controlador ZC500 v3.

- **Jumper DIR +16, para agregar más controladores a la red de RS485:** Al colocar este jumper incrementa en 16 la dirección que tiene configurada el controlador mediante EL Dip-SW correspondiente.

2. CONFIGURACIÓN HARDWARE

2.1. <u>Conexión de Display</u>

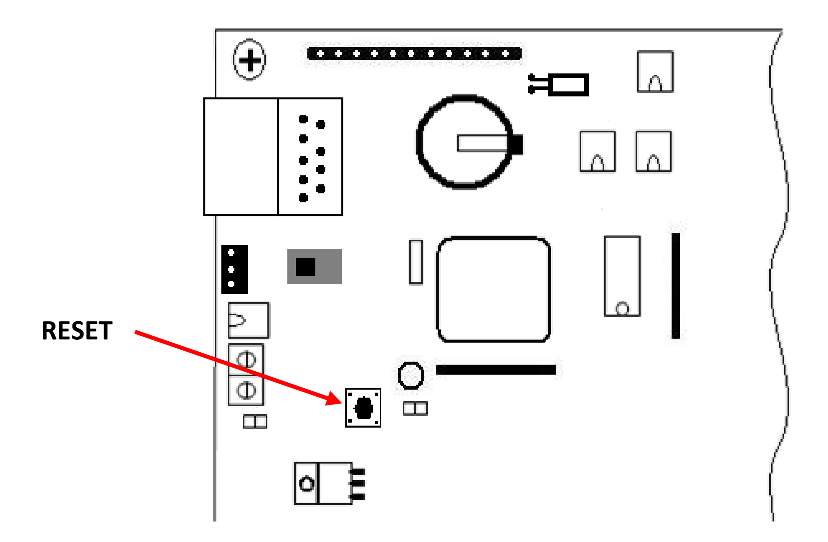
Si la controladora va a usar display debe realizarse un **corto** entre los dos puntos de **AUX** y conectarse en este momento para visualizar los eventos, fecha y hora. El ajuste de contraste se realiza por medio de **R13** (reóstato ubicado en la tarjeta, ver gráfica)**;** el pin 1 del display es el que se muestra en la gráfica.



2.2. Proceso de Reset

El primer paso antes de iniciar el sistema es realizar el proceso de reset; este proceso se realiza de la siguiente manera:

1. **Quitar el voltaje de alimentación** de la controladora. Debe tener conectada al menos una lectora en la entrada del Lector 1.
2. **Oprimir el Pulsador de RESET y mantenerlo oprimido**.

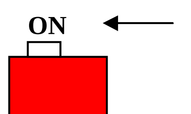


3. Alimentar la controladora con los **12VDC** y esperar mínimo 3 segundos.
4. **Soltar el Pulsador RESET** y esperar 20 segundos. Si posee display aparece el mensaje "***BORRANDO MEMORIA***" y el led testigo de lectura permanece encendido durante el proceso. Al finalizar la lectora emitirá un pito confirmando la finalización del mismo y el led testigo de lectura se apaga.
5. Después de terminado el proceso de reset, la controladora queda lista para configurarla, este proceso elimina los usuarios, grupos, horarios, eventos y configuración. La controladora quedará en operación normal.

2.3. Asignación de Dirección

Cada controladora posee un **Dip-Sw** de dirección; en la red no pueden existir 2 o más controladoras con igual dirección.

Los siguientes gráficos muestran la asignación de Dirección:





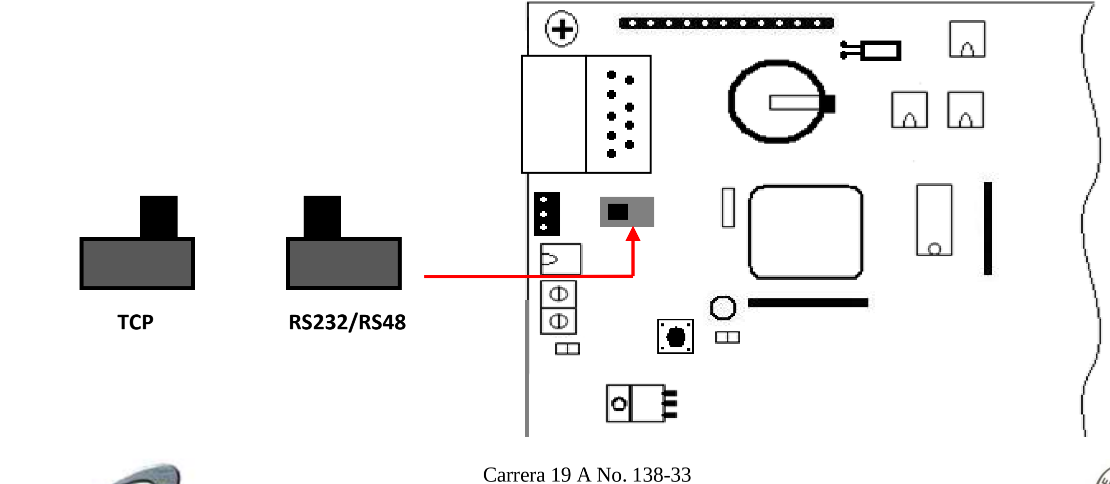
Si su red supera el número de direcciones, coloque el jumper **DIR +16,** ubicado junto al Dip-Switch, para agregar más controladores. El jumper aumenta en 16 la dirección que el controlador tiene mediante el **Dip-Switch**. Ejemplo, si el interruptor 1 y 3 del Dip Switch se encuentran en la posición **ON**, el controlador tiene la dirección 5, pero si el jumper **DIR +16** está puesto, se aumentaría en 16 dicha dirección, es decir, la dirección del controlador no sería 5 sino 21.

Este jumper se utiliza generalmente cuando la red de RS485 supera los 16 controladores.

2.4. Seleccionar Tipo de Comunicación

La comunicación RS232 es usada únicamente cuando existe un solo controlador en el sistema, utilizando lectores ZL50AP, la distancia entre el computador y la controladora no supera los 15 metros y el computador tiene un puerto serial disponible (**AWG 24, 4 hilos, Trenzado, Blindado similar al Belden 9534**). ***Cuando el sistema consta de más de una controladora ó utiliza lectores de huella ZL100FP y/ó ZL100FP-AP, debe usar comunicación RS485*** (**Cable AWG 24, 2 hilos, par trenzado, blindado, similar a Belden 9501 con una distancia máxima de 1,200 metros de la red total).**

Seleccione con el interruptor **SW4** (**RS232/RS485 ó TCP**) el tipo de Comunicación.



Si el controlador ZC500 v3 no tiene el interruptor **SW4**, es porque no tiene el módulo TCP para conexión a red y por lo tanto ya está configurado para que trabaje por RS232 ó por RS485.

Si el controlador es versión **ZC500 v3 IP (módulo TCP incluido),** debe ubicar el interruptor **SW4** en la posición correspondiente.

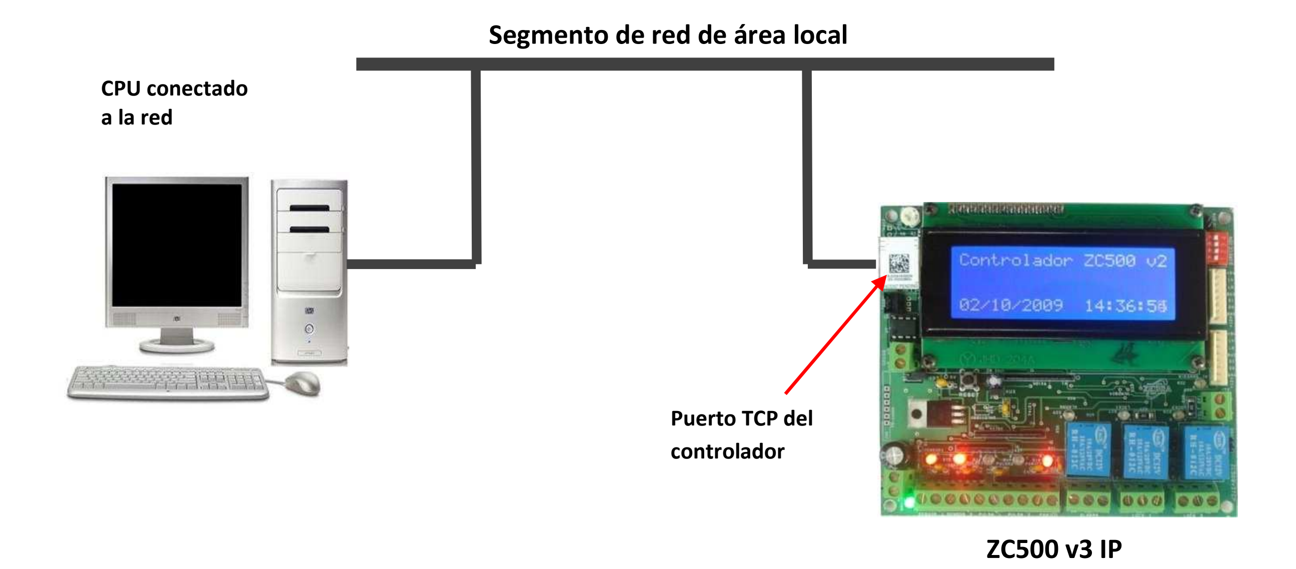
El software busca un puerto serial en el sistema, si usa comunicación RS485 debe disponer de un conversor de **RS232 a RS485** o de un conversor de **USB a RS485,** marca **Zebra,** que suministre un puerto serial. Conecte el conversor RS485 de **T+** a **D+** de la controladora y de **T-** a **D-** de la controladora. (Estos puntos se indican en el controlador y en el conversor).

Si el tipo de comunicación que va a utilizar es TCP (solamente con ZC500v3 IP), es necesario configurar el módulo TCP y el puerto serial correspondiente. Para eso, consulte el manual de configuración del puerto TCP del controlador ZC500v3 IP que se encuentra en el CD de instalación correspondiente

Si va a utilizar lectoras biométricas de huella marca "Zebra (ZL100FP y/ó ZL100FP-AP)" con el controlador ZC500v3 IP, conecte como indica la figura del apéndice A



Conexión del controlador ZC500 v3 IP a la red de area local



2.5. Conexión de Sensores, Pulsadores y Electroimanes

Display

Controlador ZC500 v2
02/10/2009 14:36:56

PC conectado
a la red

Puerto TCP del
controlador
conectado a la red

Lectores

+ -
12 VDC

Sensores
puerta
abierta

Pulsadores

Pánico

Sirena

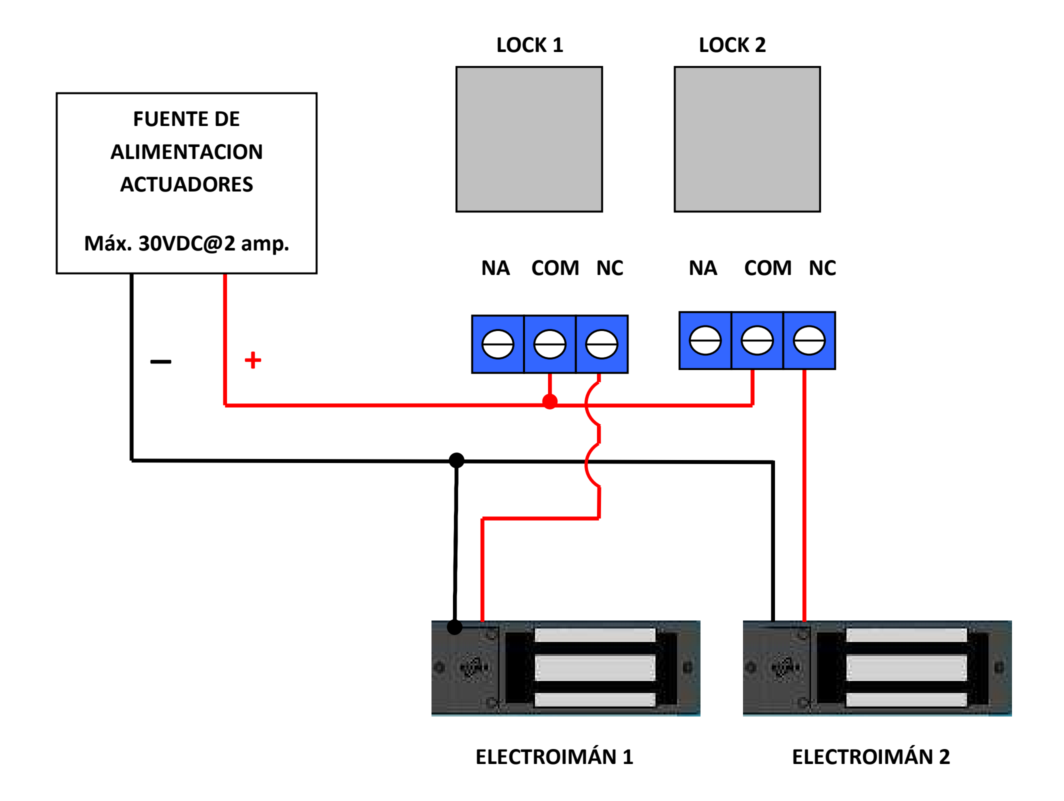
Lock 1

Lock 2

Si no va a usar sensores de puerta ni pulsador antipánico, estos puntos deben estar cerrados, es decir, en corto.

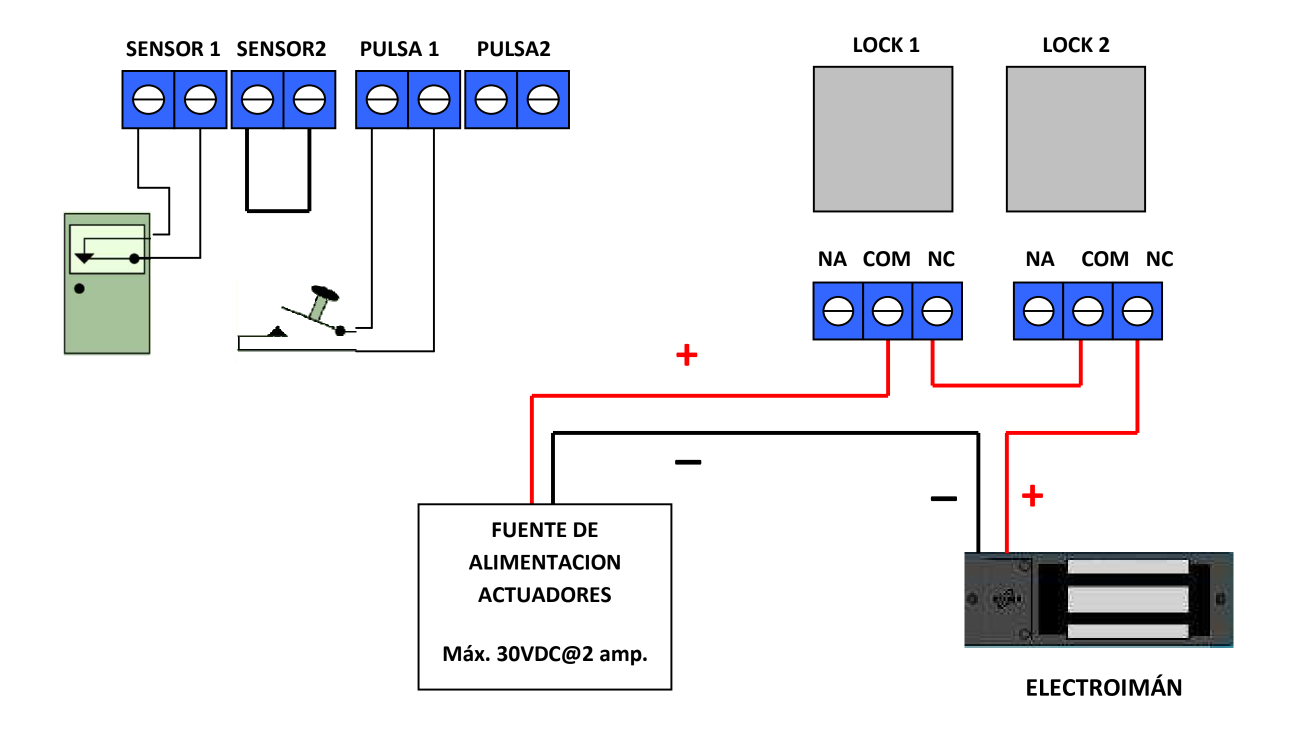
- ***Los pulsadores son contactos Normalmente Abiertos.***
- ***El Pánico debe ser un contacto Normalmente Cerrado.***
- ***Ver manual de lectora para conexiones. El cable utilizado para conectar las lectoras al ZC500 es AWG 24 - 7/32, 8 hilos, trenzado, blindado, con una distancia máxima de 50 metros y el blindaje del cable debe estar referenciado a tierra física en uno de sus extremos.***
- ***Cada Controlador tiene 2 LECTORES y dos salidas nombradas LOCK 1 y LOCK 2. Si un acceso es otorgado por el lector 1 o se acciona el pulsador 1 (PULSA-1) se activará el relevo marcado como LOCK 1; si un acceso es otorgado por el lector 2 o se acciona el pulsador 2 (PULSA-2) se activará el relevo marcado como LOCK 2*.**

2.5.1. Controlando 2 Puertas Independientes (Sin uso de Jumpers J11, J12, J13, J15)



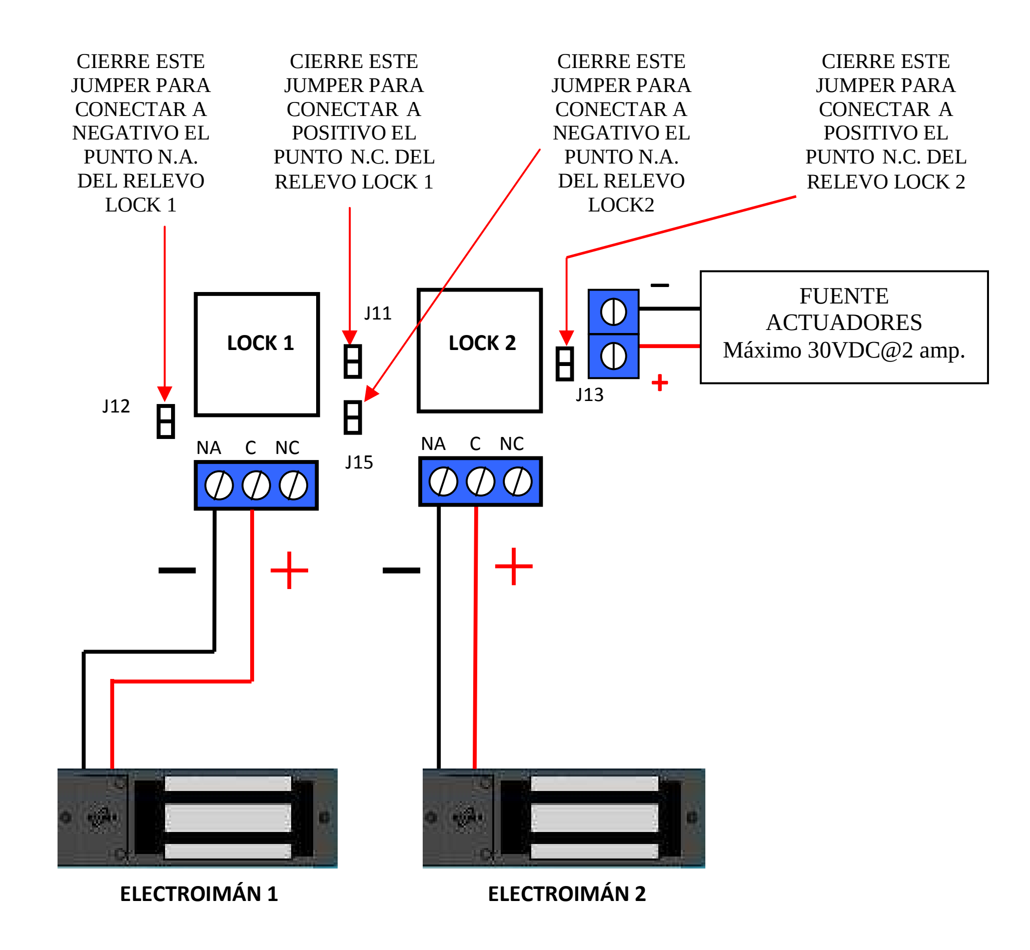
En esta configuración No conecte los jumpers J11, J12, J13, J15 porque causaría un corto circuito, anulando la garantía.

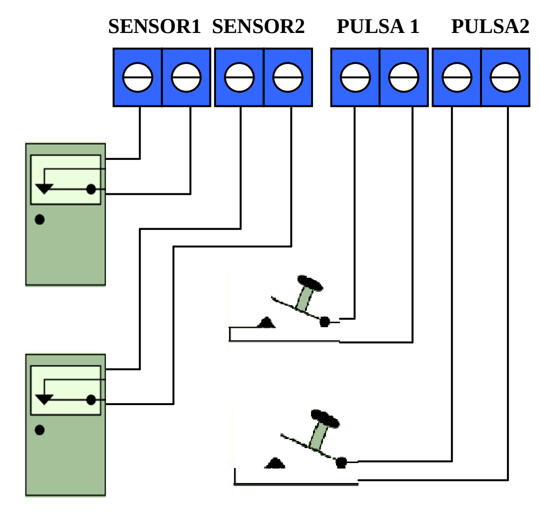
2.5.2. Controlando 1 Puerta (Sin uso de Jumpers J11, J12, J13, J15)



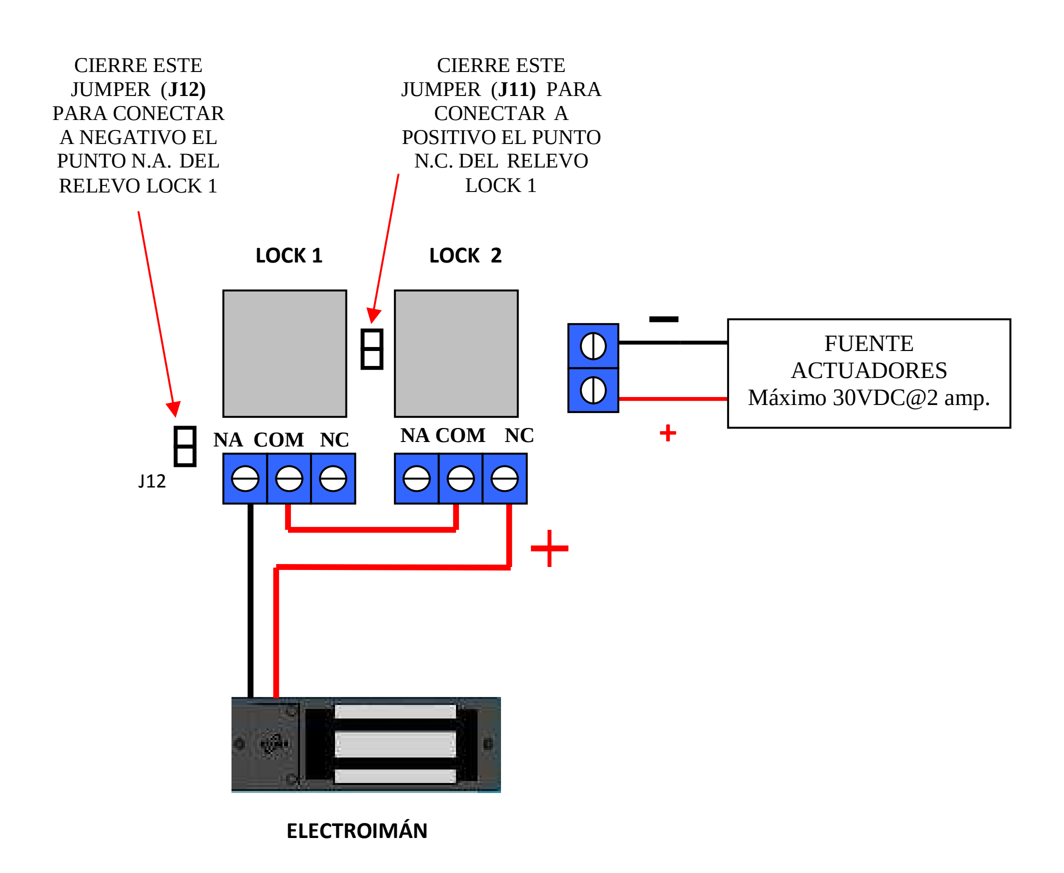
En esta configuración No conecte los jumpers J11, J12, J13, J15 porque causaría un corto circuito, anulando la garantía.

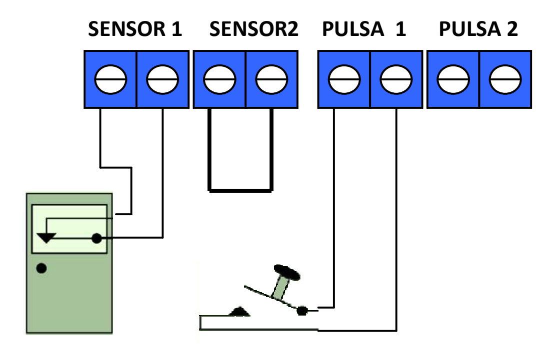
2.5.3. Controlando 2 Puertas Independientes (Usando Jumpers J11, J12, J13, J15)





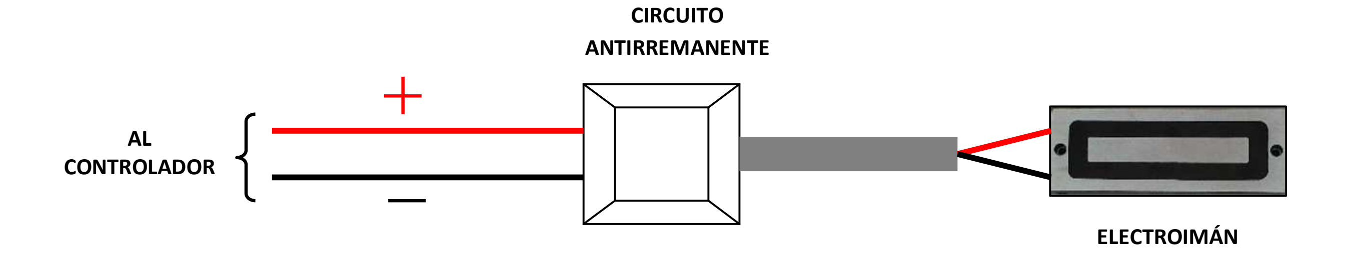
2.5.4. Controlando una Puerta (Usando Jumpers J11, J12)





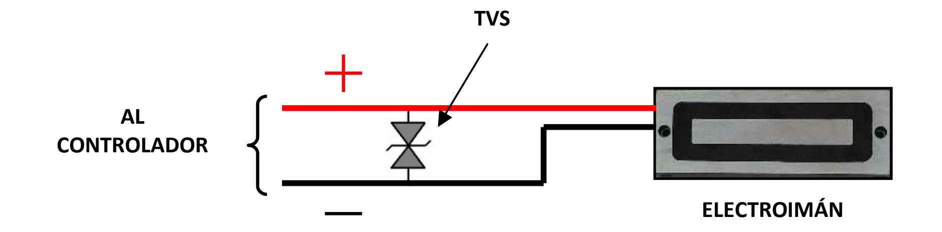
Estas conexiones asumen que el actuador está energizado y se desactiva sólo cuando hay un acceso o pánico, así mismo, se asume que el electroimán que se utiliza es de laminación y por lo tanto no necesita circuito antirremanente.

<u>SI EL ELECTROIMÁN NO ES DE LAMINACIÓN, DEBE UTILIZAR UN CIRCUITO ANTIRREMANENTE DE LA SIGUIENTE MANERA:</u>



<u>SI UD. NO USA ELECTROIMÁN ZEBRA DEBERÁ COLOCAR UN</u>

<u>ELEMENTO DE PROTECCIÓN (TVS O VARISTOR) DE LA SIGUIENTE MANERA</u>:



APÉNDICE A. Esquema de conexión controlador ZC500v3 IP con lectoras de huella marca "Zebra ZL100FP y/o ZL100FP-AP"

Segmento de red de área local

Lectoras biométricas de huella ZL100FP

ZC500v3 IP conectado a la red

Puerto RS485

CPU conectado a la red

Bus de RS485, **Cable blindado AWG 24, 2 hilos, trenzado (Cable FTP)**. **Referenciar a tierra el blindaje en uno de sus extremos.**

D + **D -**

- **Los cables D+ y D- hacen referencia al positivo y al negativo de la comunicación RS485 respectivamente, los cuales se encuentran impresos en el circuito del Controlador ZC500 v3 IP, y en las lectoras de huella, corresponden a los cables naranja y café.**

La garantía no cubre daños por descargas electrostáticas sobre la línea de comunicaciones RS485.



Carrera 19 A No. 138-33
BOGOTA-COLOMBIA
Tel.: (571) 633 3636 Fax. : (571) 633 3658
www.zebraelectronica.com

